



Rezultati biomonitoring istraživanja

Češka | Litva | Španjolska | 2021

Sažetak



Hvala Zero Waste Europe što je omogućio provođenje ovog toksikološkog istraživanja o postojećim organskim onečišćujućim tvarima (POPs) u Češkoj, Litvi i Španjolskoj.

AUTORI

A. ARKENBOUT - Voditelj istraživanja zaklade ToxicoWatch

K. BOUMAN - znanstveni asistent zaklade ToxicoWatch

HARLINGEN, NIZOZEMSKA, ZAKLADA TOXICOWATCH, prosinac 2021.

BROJ OBJAVE: 2021-P01

Naručitelj: Zero Waste Europe

IZJAVA O ODGOVORNOSTI

Ovo istraživanje biomonitoringa provodi zaklada ToxicoWatch u ime Zero Waste Europe. ToxicoWatch ne prihvaća nikakvu odgovornost za bilo koju treću stranu za bilo kakav gubitak ili štetu koja proizlazi iz bilo kakvog tumačenja ili korištenja informacija sadržanih u ovom izvješću, ili oslanjanja na bilo koji stav izražen u njemu.

Autorska prava © 2021. TOXICOWATCH FOUNDATION

Ova publikacija sadrži materijal napisan i proizveden za javnu distribuciju. Daje se dopuštenje za kopiranje ili širenje cijelog ili dijela ovog materijala, pod uvjetom da kopije nisu napravljene ili distribuirane radi komercijalne koristi i da su navedene po naslovu, autoru i uz zasluge ToxicoWatch Foundation.

Sve slike, grafikone i tablice je dizajnirao ToxicoWatch, osim ako nije drugačije navedeno.

ToxicoWatch ima ANBI status.

www.toxicowatch.org



The Robert H. N. Ho
Family Foundation Global

Zero Waste Europe zahvaljuje na financijskoj pomoći Europske unije i The Robert H.N. Ho Family Foundation Limited. Isključivu odgovornost za sadržaj materijala ovog materijala snosi Zero Waste Europe. Materijal ne odražava nužno mišljenje gore navedenih donatora. Donatori se ne mogu smatrati odgovornim za bilo kakvu upotrebu informacija sadržanih u materijalu.

U Europi se spalionice otpada često promoviraju kao siguran način zbrinjavanja našeg otpada, kako za zdravlje ljudi, tako i za okoliš. Ali je li doista tako?

Toksične štete spaljivanja otpada

Istina je da složenost kemijskog sadržaja današnjeg kućnog i industrijskog otpada predstavlja izazov za uklanjanje mnoštva postojanih organskih onečišćujućih tvari (POPs) u ostacima spalionica otpada i dimnim plinovima.

Štoviše, još uvijek postoje nedostaci u regulaciji emisija onečišćujućih tvari spaljivanjem, što rezultira podcijenjenom regulacijom postojanih organskih onečišćujućih tvari. Obvezna mjerenja za spaljivanje otpada koja se odnose na otrovne onečišćujuće tvari su ograničena, a njihovo mjerenje nije reprezentativno za stvarne emisije. Ti se propisi temelje na kemijskim analizama samo nekoliko kloriranih dioksina i furana, dok mnogi drugi spojevi ostaju izvan opsega, kao što su bromirani dioksini i PFAS. Ograničenja kemijskih analiza mogu se prevladati primjenom bioloških testova.

Postojani organski zagađivači (POPs), ponekad poznati kao "zauvijek kemikalije", organski su spojevi koji su otporni na degradaciju okoliša kroz kemijske, biološke i fotolitičke procese. To su otrovne kemikalije koje negativno utječu na zdravlje ljudi i okoliš diljem svijeta.

Sve je veća svijest javnosti i zabrinutost zbog potencijalno toksičnih učinaka postojanih organskih onečišćujućih tvari na ljudsko zdravlje i okoliš. Osobito ljudi koji žive u blizini spalionica otpada moraju se uvjeriti u svoje zdravstvene rizike, sigurnost takvih objekata za izgaranje i usklađenost s propisima - ne samo u normalnim radnim uvjetima, već i u drugim uvjetima rada poput pokretanja, isključivanja i razdoblja nenormalnog rada.

Projekt biomonitoringa

Kako bi se procijenio stvarni utjecaj spaljivanja otpada na zdravlje ljudi i okoliš, ovo istraživanje je pokušalo analizirati prisutnost POPs-eva u biotricama u okruženju spalionica korištenjem bioloških testova. Ovo istraživanje biomonitoringa usredotočilo se na POPs-eve kao što su poliklorirani dibenzodioksini i poliklorirani dibenzofurani (PCDD/F i PXDD/F); Policiklički aromatski ugljikovodik (PAH); i per- i polifluoroalkilne tvari (PFAS).

Biotest je analitička metoda za određivanje koncentracije ili snage tvari prema njezinom učinku na životinje ili biljke ili na žive stanice ili tkiva.

Istraživanje se temeljilo na pažljivom uzimanju uzoraka biomarkera na nekom području. Biomatrice za ovo istraživanje bile su prvenstveno jaja od kokošjih jaja iz dvorišta, borovih iglica i mahovina.

Ova studija dio je europskog istraživačkog projekta biomonitoringa o emisijama POPs-eva povezanih sa spaljivanjem otpada (WtE). Projekt se provodio 2021. i 2022. u tri zemlje istovremeno: Litvi, Španjolskoj i Češkoj. Zaklada ToxicWatch sa sjedištem u Nizozemskoj sudjelovala je kao znanstveni partner zajedno s tri organizacije za zaštitu okoliša - Ecologists in Action u Španjolskoj, Žiedinė Ekonomik u Litvi i Hnutí DUHA u Češkoj, a sve to koordinirala je mreža Zero Waste Europe.

Rezultati istraživanja

Istraživanje vezano za tri spalionice otpada pokazuje da je okoliš ugrožen kontaminacijom vrlo zabrinjavajućih tvari u jajima kokoši iz dvorišta, borovim iglicama i mahovini. Ključni nalazi sažeti su u donjoj tablici.

Tablica 1 - Rezultati istraživanja biomonitoringa za emisije iz spaljivanja otpada u Češkoj, Litvi i Španjolskoj

Kaunas (Lithuania)	Pilsen (Czech Republic)	Valdemingomez (Spain)
<p>83% uzorkovanih jaja premašuje granice propisa EU za sigurnost hrane.</p> <p>33% uzorkovanih jaja prelazi granicu propisa EU za poliklorirane bifenile slične dioksinima (dl-PCB).</p> <p>Budući da se ta jaja proizvode za konzumaciju, postoji značajan zdravstveni rizik.</p>	<p>89% uzorkovanih jaja nije u skladu s EU ograničenjem za dioksine u jajima.</p> <p>50% uzorkovanih jaja nije u skladu s EU granicama za sigurnu konzumaciju hrane.</p> <p>75% jaja prelazi granicu djelovanja EU za dl-PCB i 38% za PCDD/F.</p> <p>Visoke razine PFAS u jajima.</p>	<p>Jaja nisu u skladu s EU ograničenjima za dioksine i dioksinu slične PCB za sigurnu konzumaciju jaja.</p> <p>Budući da bi potrošnja jaja u kućanstvima mogla biti visoka, to predstavlja ozbiljan zdravstveni rizik.</p>
<p>75% borovih iglica ima povišene razine dioksina (PCDD/F) u usporedbi s referentnim izvorom.</p>	<p>Visoka elevacija dioksina u borovim iglicama u odnosu na referentni izvor (3x).</p> <p>Vrlo visoka elevacija PAH u borovim iglicama (87x) u usporedbi s referentnim</p>	<p>Visoke razine dioksina (PCDD/ pronađene u borovim iglicama (75x) u usporedbi s referentnim izvorom).</p> <p>Postoje izrazito visoke razine kontaminacije PFAS u iglicama</p>

	izvorom.	alepskog bora (10x) u usporedbi s referentnim izvorom.
<p>Visoke razine dioksina u mahovinama.</p> <p>Visoke razine PAH u mahovinama.</p> <p>Visoke razine benzopirena u mahovinama.</p>	<p>Visoka elevacija dioksina u mahovinama (7x) u usporedbi s referentnim izvorom.</p> <p>Visoke razine PFAS u mahovinama.</p>	<p>Rezultati analiza dioksina u mahovinama pokazuju jako povišene dioksine (20x) i dl-PCB (50x) u usporedbi s referentnim izvorom.</p>

Analiza kokošjih jaja oko spalionica pokazuje da većina jaja premašuje granice propisa EU vezanih za sigurnost hrane što je regulirano Uredbom EU 2017/644. Propisi EU pozivaju na djelovanje na tim lokacijama uzorkovanih jaja kako bi se otkrio izvor onečišćenja POPs-evima, kako bi se eliminiralo ili barem učinilo sve da se dioksini (PCDD/F) smanje na minimalne razine. Štoviše, visok postotak jaja premašuje sigurnu razinu za konzumaciju. Da su ova jaja bila namijenjena komercijalnom tržištu, trebala bi biti povučena s tržišta.

Rezultati analize vegetacije, borovih iglica i mahovina također pokazuju visoko povišene razine dioksina u blizini spalionica otpada. Iako ne postoji zakonska obveza poduzimanja radnji, to je znak onečišćenja. Štoviše, ljudi koji žive u blizini spalionica mogli bi biti ugroženi ako uzgajaju povrće za konzumaciju.

Ovo istraživanje biomonitoringa daje znak upozorenja za kontaminaciju okoliša otrovnim tvarima kao što su dioksini (PCDD/F) i dioksinima slični spojevi PCB, PAH i PFAS.

Preporuke Zero Waste Europe

Na temelju rezultata istraživanja biomonitoringa, Zero Waste Europe preporučuje:

- **Učiniti istraživanje biomonitoringa obveznim** za sve postojeće projekte spaljivanja otpada diljem Europe - zajednice koje žive u blizini spalionica otpada moraju biti upućene u zdravstvene i sigurnosne rizike svih faza rada postrojenja za spaljivanje otpada.
- **Naložiti kontinuirana mjerenja kloriranih i bromiranih dioksina**, uključujući pod "uvjetima rada koji nisu normalni" kao što su pokretanja, isključenja i tehničke nesreće.
- **Uvesti moratorij na nove projekte spaljivanja otpada** i izraditi planove postupnog gašenja za postojeće.
- **Promicati i financirati kružne, zdrave i održive alternative spaljivanju otpada.**



THE TRUE TOXIC TOLL

To find out more, please visit
www.zerowasteurope.eu



Zero Waste Europe gratefully acknowledges financial assistance from the European Union. The sole responsibility for the content of this event materials lies with Zero Waste Europe. It does not necessarily reflect the opinion of the funder mentioned above. The funder cannot be held responsible for any use that may be made of the information contained therein.

